

# Logik-Programmierung und Prolog für IMP-Wechselnde

Wintersemester 2025/2026

## Übungsblatt 1

**Abgabe:** bis 27. Oktober 2025, 13.00 Uhr

Bitte beachten Sie für die Abgabe Ihrer Lösung die Vorgaben auf unserer Webseite  
<https://hu.berlin/ImpProlog>.

Für dieses Übungsblatt und alle folgenden gilt: Eine Aufgabe gilt nur dann als vollständig bearbeitet, wenn neben der Lösung auch die notwendigen Begründungen angegeben sind – es sei denn, in der Aufgabenstellung steht explizit, dass eine solche Begründung nicht erforderlich ist.

### Aufgabe 1: (20 Punkte)

- (a) Arbeiten Sie Kapitel 1 des Buchs „Learn Prolog Now!“ durch (Online-Version [\[2\]](#)). Das heißt nicht nur lesen, sondern Sie sollten sich auch mit der Bedienung des Prolog-Systems vertraut machen. Unter <https://hu.berlin/swi> finden Sie eine Kurzanleitung dazu. Sie sollten auf jeden Fall dazu in der Lage sein, z.B. die Beispiele aus dem Buch in Prolog auszuprobieren.
- (b) Gegeben sei folgendes Prologprogramm.

```
1      weißer_zauberer(gandalf).  
2      freund(frodo,sam).  
3      unterstützt(saruman,sauron).  
4      unterstützt(X,frodo) :- weißer_zauberer(X).  
5      unterstützt(X,frodo) :- freund(frodo,X).  
6      ringgemeinschaft(aragon).  
7      ringgemeinschaft(X) :- unterstützt(X,frodo).  
8      ringträger(frodo).  
9      saurons_feind(X) :- ringträger(X).  
10     saurons_feind(X) :- ringgemeinschaft(X).
```

Wie reagiert Prolog auf die folgenden Anfragen:<sup>1</sup>

- (i) ?- weißer\_zauberer(sauron). (iv) ?- freund(frodo,sam).  
(ii) ?- unterstützt(aragon,frodo). (v) ?- unterstützt(.,sauron).  
(iii) ?- unterstützt(X,frodo). (vi) ?- saurons\_feind(X).

- (c) Stellen Sie dem in (b) gegebenen Prologprogramm die Zeile

```
1      weißer_zauberer(saruman).
```

voran. Wie reagiert Prolog nun auf die Anfrage ?- saurons\_feind(X).?<sup>1</sup>Begründen Sie!

<sup>1</sup>Gemeint ist die vollständige Ausgabe von Prolog.